

課程名稱：18149_紡織製造產業 智慧工廠部署 A 課程摘要

本摘要由 Gemini AI 協助生成，僅供參考

1. 適合對象與能力門檻

- 適合族群：
 - 職場新鮮人 / 紡織與製造業從業人員：欲建立智慧製造、工業物聯網（IoT）與數據監控基礎觀念者。
 - 中階主管 / 工廠管理者的決策層：希望透過數據視覺化（戰情看板）優化生產流程、降低耗能並提升決策效率者。
- 能力門檻：入門（只需具備基礎電腦操作與基礎程式設計認知即可，課程主要介紹免程式/低程式碼 No-Code/Low-Code 工具如 Power BI）。

2. 課程核心大綱與架構圖

- 章節架構：
 - 章節一：智慧工廠的概念與架構 — 介紹紡織業現況挑戰、工廠四層架構（IoT 感測器、PLC/SCADA 控制監控、MES 製造執行系統、數位儀表板）。
 - 章節二：產業 AI 導入案例分享 — 分析東龍興業（ERP 與庫存查詢）、宏遠興業（智慧染整與能源管理）之實施效益與數據整合經驗。
 - 章節三：Power BI 智慧儀表板實作 — 實操資料載入、卡片圖、折線圖、互動式篩選及資料即時刷新（模擬生產數據連線）。

3. 必備前置知識清單

- Excel 基礎操作：能進行基本資料表檢視、複製貼上與檔案整理（作為 Power BI 的資料來源）。
- Power BI Desktop 軟體安裝：需具備在 Windows 環境下載與安裝軟體的能力。
- 基礎數據邏輯：理解基礎欄位概念（如時間戳記、產量、不良品數、機台編號）。

4. 專有名詞與概念辭典

- **PLC（可編程邏輯控制器）**：如同「現場執行工人」，直接接受感測器訊號並自動執行控制邏輯（如水塔高低水位自動啟閉補水）。
- **SCADA（監控與數據採集系統）**：如同「遠端主管/監控中心」，收集各 PLC 數據並轉化為圖形畫面顯示，發出異常警報並提供遠端人工操作功能。
- **MES（製造執行系統）**：專注於生產現場的即時管理，包含生產排程、品質管理、公單與設備維護追蹤。
- **數位儀表板 / 戰情看板**：將生產資料視覺化，呈現即時耗電、產能效率（OEE）、不良率等關鍵指標，輔助快速決策。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱**：智慧製造數據分析師 / 智慧工廠規劃營運人員
- **主要工作任務/能力指標**：
 - **分析與決策能力**：能整合 ERP、MES 與 IoT 數據，設計管理層與決策層所需的智慧戰情看板。
 - **工具操作與執行能力**：具備使用 Power BI 進行視覺化圖表建置、動態資料連線與互動分析的能力。